日本産キマダラヒカゲ属 *Neope* に属する二つの種について

高　橋　真　弓
静岡市北安東 1,326-9

Notes on two species belonging to the genus *Neope* (Satyridae) in Japan

MAYUMI TAKAHASHI

ま え が き

キマダラヒカゲ属 *Neope* は，中国大陸西南部を中心に繁栄しているジャノメチョウ科 Satyridae の一群で，日本列島には，“キマダラヒカゲ *Neope goschkevitschii* (MÉNÉTRIÈS, 1855)” のみが分布しているといわれている．この中には，“平地型” と “山地型” とがあって，両者のあいだの関係は，同一種内の “亜種” や遺伝型ではなく，まったく独立した別の種である可能性が大きいことをすでに報告したが，その根拠はつぎのとおりである[6]．

① 形態・斑紋（ことに幼虫の形態）ばかりではなく，成虫および幼虫の習性にもちがいがみられること．
② 両者は，しばしば混生し，その混生地においても両者の “中間型” がみられないこと．
③ “山地型” を平地で飼育しても，その基本的特徴が失なわれないこと．
④ 混生地で採集された両者の母蝶から，それぞれ別の “型” や “中間型” を生じることがなく，野外では原則としてたがいに交尾しないと考えられること．

その後，白水　隆博士は，上の報告にもとずき，両者の関係は，やはりたがいに独立した別種であるという見解を示されている[5]．

この報文では，さらに未発表のいくつかの知見を加えて，両者を独立した別種としてあつかい，和名の提唱，分布地域の検討，成虫の特徴——ことに斑紋の特徴——の統計的な表示，各令幼虫の比較，および周年経過・生態の比較などをおこないたいと思う．

報告にあたって，発表をすすめられ，つねに懇切な助言をいただいている白水　隆博士，文献閲覧の便を与えられた黒沢良彦博士，標本の解剖などで技術的なご援助をいただいた坂神泰輔氏，および貴重な材料を提供され，また所蔵標本の調査を快諾されたつぎの方々には，心からお礼を申しあげる．

合原一幸，安藤博夫，石間考生，遠藤光昭，勝又淑子，黒沢良彦，木暮　翠，小林国彦，静岡県立静岡高等学校生物部，同県立富士高等学校生物部，白水　隆，杉本　武，諏訪哲夫，清　邦彦，田島　茂，高橋　昭，高橋勝夫，田中　洋，津久井不二雄，西田真也，原　聖樹，平野幸彦，福田晴夫，北条篤史，前波鉄也，牧林　功，森崎　譲，渡辺定弘．（アイウエオ順，敬称略．）

なお，このほかに故林 慶氏および故石川由三氏の遺された標本を調査させていただくことができた．ご遺族の方々に心からお礼を申しあげるとともに，故人のご冥福をお祈りするしだいである．

I. 和名について

“平地型” と “山地型” とを別種とすれば，これまでのキマダラヒカゲという和名は，いずれに対して用いられたとしても，①以前の記録と混同されるおそれがあること，②地方の同好会誌などで両者が厳密に区別されずに漠然と用いられるおそれがあること，などの理由で用いない方がよく，つぎのようにするのがよいと考える．

キマダラヒカゲ “平地型” → サトキマダラヒカゲ
キマダラヒカゲ “山地型” → ヤマキマダラヒカゲ

この和名を用いるにあたっては，“山地型”に対して他にミヤマキマダラヒカゲという和名も考えたが，白水博士から，サトを用いた場合には，ヤマを当てた方がすっきりしてよく，サトキマダラヒカゲ——ヤマキダラヒカゲを支持・提唱したいとのご意見をいただいたので，このことも考慮して，上記の和名を用いることを提唱したいと思う．

学名については，従来の *goschkevitschii* が北海道函館産のものをタイプとしたものであるが，同地域には両者が産すると考えられるので，タイプ標本を実際に調べぬかぎり，サトかヤマのいずれをさすのかあきらかでなく，またヤマをさすものと一応は考えられる *niphonica* Butler のタイプ標本も，同様にわが国に存在しないので，学名については，後日の検討を待つことにし，ここではとくにとりあげないことにしたい．

II. 国内分布

A. サトキマダラヒカゲ

1. 分布の概要

北海道から九州にかけての平地および山地に広く分布しており，日本のジャノメチョウ科の蝶としては，もっとも普通なものに属している．しかし，北海道では，一般に次種ヤマキマダラヒカゲよりも劣勢で，おもに南半部から見いだされ，北半部において現在までに確認しているところは，日本海側の焼尻島のみである．また，礼文島，利尻島および奥尻島などから見いだされるものは，現在までのところ，すべて次種ばかりである．九州南方の屋久島では，平地に *Neope* 属の蝶を産しないことから[10]，おそらく本種は分布しないものと考えられる．伊豆大島，八丈島，佐渡島，淡路島，隠岐島および種子島などの“キマダラヒカゲ”[2]については，まだ検討していない．

2. 採集地点

実際に標本を調査して確認した採集地点はつぎのとおりである．

北海道 留萌支庁苫前郡羽幌町焼尻島；十勝支庁河東郡士幌町糠平温泉，帯広市岩内川事務所，岩内川支流；空知支庁夕張市清水沢～遠幌；石狩支庁札幌市円山；渡島支庁亀田郡七飯町大沼．

宮城県 仙台市．

栃木県 日光市金精峠．

群馬県 前橋市荒砥；藤岡市；勢多郡赤城山．

千葉県 千葉市幕張町．

東京都 渋谷区原宿，板橋区南町；府中市；武蔵野市；小平市小平霊園．

神奈川県 小田原市根府川；津久井郡津久井町中野，伊勢原町日向；愛甲郡清川村宮ガ瀬；秦野市；横浜市港北区綱島公園；川崎市溝ノ口．

静岡県 賀茂郡河津町下佐ガ野，松崎町八木山；田方郡天城湯ガ島町船原温泉，猫越，船原峠～達磨山；御殿場市野中，印野水源池；駿東郡小山町足柄峠，金時山～桑木，裾野町佐野，湖尻峠～岩波，越前岳，越前岳～十里木，十里木，黒塚付近，須山；富士市呼子岳，勢子ノ辻，勢子ノ辻～千束，須津川，岩本山，三ツ倉，片倉，落合，曽比奈；富士宮市北山林道，富士宮口２合目，明星山，北山，田貫湖，猪ノ頭，麓，根原，根原～県境，竜ガ岳；富士郡芝川町下稲子；庵原郡富士川町中ノ郷，由比町浜石岳；清水市有度山；静岡市賤機山，賤機山～竜爪山，大岩臨済寺，沓谷，谷津山，柳新田，柚木，神明原，谷沢，口長島，奥長島，桜峠，慈悲ノ尾，郷島，俵峰，羽鳥洞慶院，富厚里，富沢；安倍郡大河内村天神滝，梅ガ島村六郎木，十枚峠～十枚山，十枚山，十枚山～浅間原，安倍峠，井川村井川，井川峠，二軒小屋，大日峠，口坂本，玉川村川島，腰越，横沢，西河内川，清沢村坂本，蛇塚，大川村坂ノ上；島田市上相賀，長島～犬間入口；袋井市法多～山本；周智郡森町曲尾，春野町石切；磐田郡水窪町本町．

山梨県 塩山市大菩薩峠；北巨摩郡白州町日向山，武川村大藪鉱泉；韮崎市甘利沢入口；中巨摩郡芦安村夜叉神峠；大月市猿橋；東八代郡豊富村関原；西八代郡市川大門町四尾連湖，四尾連湖～四尾連，四尾連，六郷町網倉，網倉～680 m 三角点，近萩～神有，寺所，下部町岩欠，和奈場，醍醐山，古関，下部温泉，上九一色村本栖高原～竜ガ岳，本栖高原，竜ガ岳林道；南巨摩郡身延町八木沢～波高島，塩ノ沢，増穂町新梨，高下，祠頭，早川町仙城

沢，転付峠，細野〜雨畑，鬼島〜鳥屋，鬼島，南部町佐野川鉄橋〜白水橋，富沢町西行.
長野県 茅野市赤岳鉱泉，白樺湖；長野市；北佐久郡軽井沢町沓掛.
愛知県 名古屋市瑞穂区松月町；瀬戸市定光寺町.
岐阜県 高山市江名子町；吉城郡神岡町寺林.
三重県 津市偕楽公園.
兵庫県 神戸市東灘区岡本.
山口県 大島郡大島町.
愛媛県 温泉郡重信町皿ガ峰；北条市高縄山.
福岡県 福岡市西公園，南公園，油山，立花山；田川郡添田町英彦山；久留米市高良山.
大分県 別府市；玖珠郡久重町長者ガ原，牧ノ戸温泉，玖珠町ヨシブ〜深草.
長崎県 北松浦郡世知原町.
熊本県 熊本市；阿蘇郡南小国村瀬ノ本高原，阿蘇町黒川，黒川〜水口，大観峰.
鹿児島県 鹿児島市薬師町；垂水市高隈山高峠，高隈山ビシャゴ岳，大野原；鹿屋市打馬町，新生町，高隈山御岳〜祓川；肝属郡田代町花瀬；川辺郡知覧町手蓑峠，川辺町諏訪神社；薩摩郡宮之城町紫尾神社；伊佐郡菱刈町湯ノ尾，屋地；大口市曽木滝；姶良郡霧島町霧島神宮〜湯之野.

B. ヤマキマダラヒカゲ

1. 分布の概要

北海道から九州にいたる地域に分布しているが，その分布地域は，一般に山岳地帯に限られ，平地には分布しないのが普通である．北海道では前種よりも広く分布し，だいたい全域にみられるが，さらに礼文島，利尻島，焼尻島および奥尻島のような離島にも分布している．サハリンに分布する *solowijofkae* MATSUMURA は，文献の図によるかぎり[12]，あきらかにこのヤマキマダラヒカゲである．千島列島の *kurilensis* MATSUMURA については未確認であるが，付近における両種の分布状態からみて，おそらく本種であろう．四国からは未確認であるが，四国山脈には確実に分布するものとみられる．屋久島の *marumoi* ESAKI et UMENO とよばれるものは，これまで約20個体の標本を調査したかぎりでは，いずれも本種であり，同島の *Neope* 属の蝶は，すべて本種のみと考えられる.

2. 採集地点

実際に標本を調査して確認した採集地点はつぎのとおりである.
北海道 宗谷支庁礼文郡礼文町香深，利尻郡利尻町利尻山，姫沼，天塩郡豊富町，紋別郡西興部村字藻興部八号沢；根室支庁野付郡別海村野付牛；釧路支庁川上郡弟子屈町藻琴山；十勝支庁河東郡上士幌町幌加，三股，カムイエクウチカウシ，河西郡中札内町札内川ダム，同治山事務所，帯広市八千代，岩内川本流および支流；留萌支庁苫前郡羽幌町焼尻島；上川支庁名寄市，上川郡上川町愛山渓，大雪黒岳登山道，黒岳小屋，朝日町；空知支庁夕張市清水沢〜遠幌；石狩支庁当別町中小屋，札幌市円山，幌見峠，定山渓〜豊平峡，豊平峡；後志支庁小樽市天狗山；渡島支庁山越郡長万部町二股温泉〜長万部岳，亀田郡七飯町大沼；桧山支庁奥尻町球浦.
青森県 黒石市青荷，蛭見沢，大川原奥；上北郡十和田町十和田湖.
岩手県 下閉伊郡川井村早池峰山小田越小屋；二戸郡安代町八幡平.
宮城県 柴田郡川崎町青根温泉；名取郡秋保町秋保温泉；仙台市太白山.
福島県 会津若松市面川，奴田山；南会津郡館岩村湯ノ花.
栃木県 日光市茶ノ木平，金精峠.
群馬県 勢多郡赤城山，富士見村大沼，黒保根村赤城山水沼コース，東村神戸；利根郡新治村三国峠，法師温泉，片品村丸沼〜菅沼，尾瀬.
東京都 西多摩郡奥多摩町日原鐘乳洞.

神奈川県　足柄下郡箱根町台ガ岳，仙石原；愛甲郡清川村早戸川；秦野市札掛～ヤビツ峠，唐沢川.

静岡県　田方郡中伊豆町万二郎岳，万三郎岳，白田峠～戸塚峠，戸塚峠～八丁池，天城湯ガ島町八丁池～白田峠，八丁池，八丁池～茅野，八丁池～天城峠，天城峠，天城峠東方～水生地，天城トンネル西方，天城峠～猫越峠，猫越峠，宇久須峠，船原峠～達磨山，修善寺町戸田峠～達磨山，函南町鞍掛山頂上；御殿場市長尾峠，丸岳～乙女峠，乙女峠～金時山，太郎坊～次郎右衛門塚；駿東郡裾野町湖尻峠，十里木～山口，十里木東方，越前岳，次郎右衛門塚～片蓋山；富士宮市北山林道，富士宮口２合目，２～１合目，２合目林道，長者ガ岳～天子ガ岳，麓，毛無山，竜ガ岳，根原；清水市出羽；安倍郡大河内村真富士山，青笹頂上，真先峠～地蔵峠，梅ガ島村地蔵峠，十枚山～浅間原，十枚山，安倍峠，八紘嶺，梅ガ島温泉付近，南沢，大谷崩要～乗越，大代付近，井川村東河内，沼平，樵島，木賊～樵島，赤石渡～藤島沢，井川峠，三尺峠～山伏岳，大日峠，大日峠～口坂本，富士見峠；榛原郡本川根町智者山；周智郡春野町京丸.

山梨県　塩山市大菩薩峠；北巨摩郡富士見町釜無川飯場，同本谷出合，武川村赤薙～入面橋，須玉町金山出合～木賊峠，増富ラジウム鉱泉付近；中巨摩郡芦安村夜叉神峠；南都留郡河口湖町大石峠～見付峠，中野村山中湖；西八代郡上九一色村青木ガ原，烏帽子岳～パノラマ台，パノラマ台，御飯峠，本栖高原，竜ガ岳林道；南巨摩郡増穂町櫛形山氷室神社，バラボタン平，青砂沢，早川町広河内，仙城沢，内河内，転付峠，保川，七面山，稲又橋，富沢町福士川上流，徳間付近，徳間～徳間峠.

長野県　長野市；上高井郡高山村五色温泉；下高井郡山之内町発哺，上林；北安曇郡白馬村鹿島川；松本市茶臼山～扉峠；南安曇郡安曇村上高地，島々，中ノ湯；北佐久郡軽井沢町浅間山，沓掛；諏訪市平石山；南佐久郡南牧村飯盛山；伊那市南沢山；上伊那郡長谷村戸台，小黒川林道，入笠山.

愛知県　北設楽郡設楽町旧段嶺村.

岐阜県　高山市名田町；吉城郡上宝村平湯，新穂高；大野郡高根村上ガ洞，丹生川村旗鉾銚子谷，朝日村美女峠.

滋賀県　大津市堅田町坊村.

福岡県　早良郡早良町鬼ガ鼻登山路；田川郡添田町英彦山.

大分県　別府市由布岳.

熊本県　阿蘇郡阿蘇町黒川.

鹿児島県　姶良郡栗野町栗野岳温泉，霧島町湯之野～霧島神宮，霧島神宮，高千穂河原付近，高千穂河原～皇子原，二ッ石；薩摩郡宮之城町堀切；熊毛郡屋久島小杉谷，ウィルソン株，花ノ江河，宮之浦岳.

III.　成虫の形態および斑紋の特徴

1969年３月末日現在，形態および斑紋の調査をおこなった個体は，両種あわせて約1,000個体であるが，ここに測定記録として示したもの（第１～３表）は，静岡県およびその周辺のもの計699個体であり，そのうちサトキマダラヒカゲは343（春型130♂♂ 35♀♀，夏型116♂♂ 62♀♀），ヤマキマダラヒカゲは356（春型217♂♂ 41♀♀，夏型87♂♂ 11♀♀）個体となっている．なお，破損がひどく測定不可能な個体および飼育によって羽化させた個体は，統計には含まれていない.

A.　形態の比較

1.　翅形および前翅長

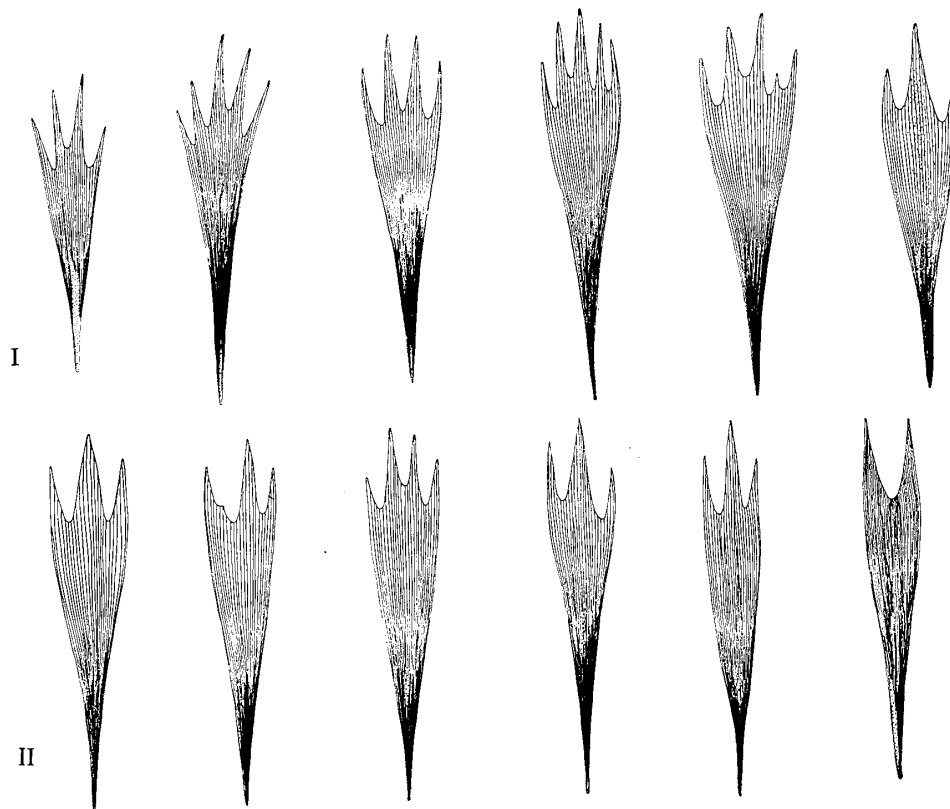
翅形においては，サトキマダラヒカゲとヤマキマダラヒカゲのあいだに明確な差はないが，前者では一般に円味があり，後者では円味を欠き直線的となる傾向がある．ヤマキマダラヒカゲの夏型では，後翅の突起がやや発達し“尾状突起”のような形をしたものが多い.

前翅長は，両種のあいだに大きな差がみられない（第１表).

2.　縁毛の分岐数

前翅第1b室外縁の縁毛先端の分岐数の平均値は，サトキマダラヒカゲでは 4.2±0.06，ヤマキマダラヒカゲでは 3.2±0.05 で，あきらかな統計的有意差（信頼度99%以上）がみられる（第１～２図).

3.　交尾器の形態

サトキマダラヒカゲ 17♂♂，ヤマキマダラヒカゲ 16♂♂ の交尾器の各部分を比較したが，両者のあいだに本質的な差を見いだすことができなかった．

第1図：縁毛の形態（I：サトキマダラヒカゲ，II：ヤマキマダラヒカゲ）

B. 斑紋の比較

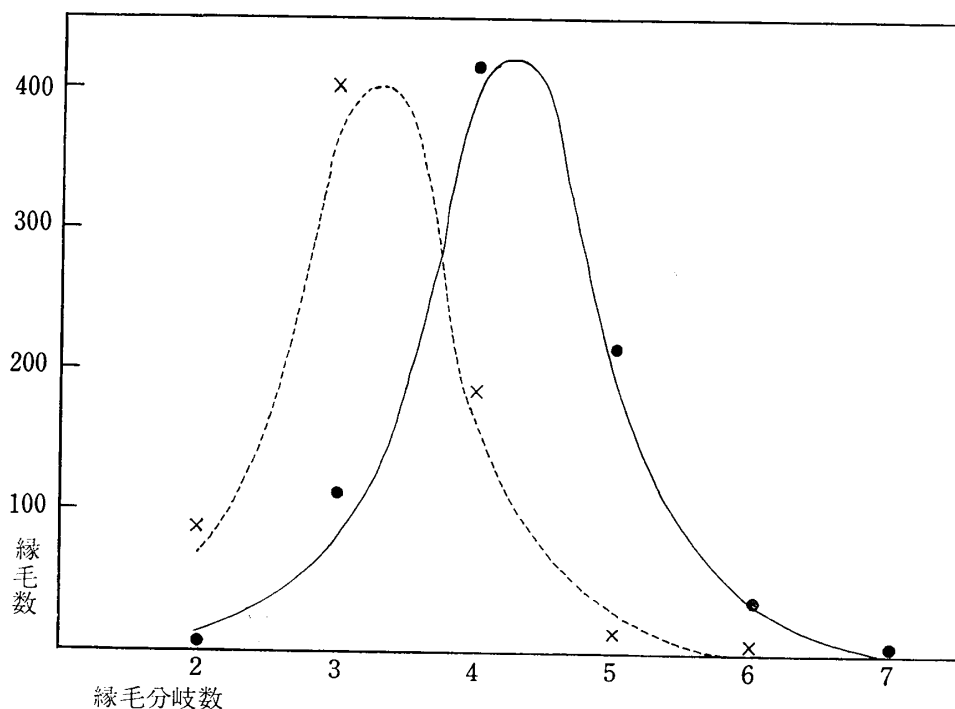
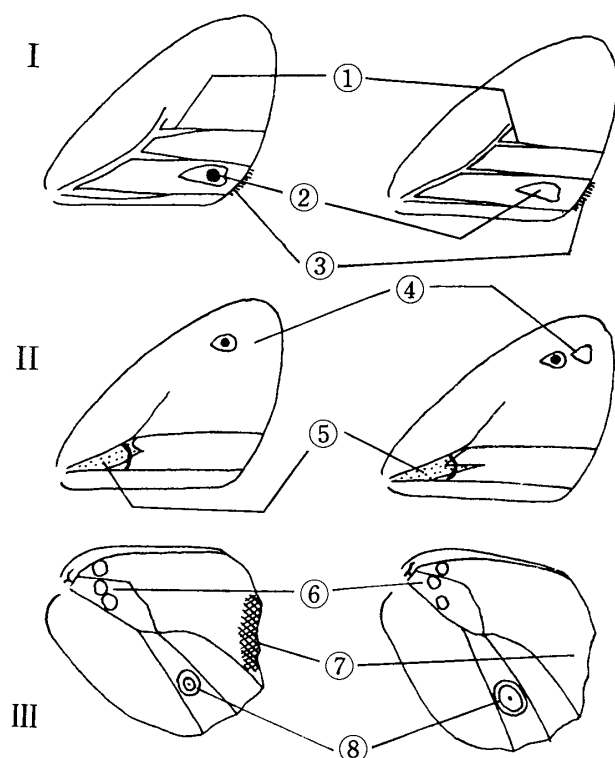
1.　山地種指数

下のaにあげた諸形質の特徴を，それぞれ 0, 1, 2 の3段階に区別し，その合計値によって山地種指数をあらわすことにする．この数値が高くなるほどヤマキマダラヒカゲの特徴をあらわしていることになる．この山地種指数は，サトおよびヤマの両種の識別にかなり有力なものであるが，絶対的なものではないので，実際には，さらに多くの形質を加えて，総合的に判断する必要がある．

a．基礎となる諸形質

i）性　標

♂の前翅内半部にみられ，電灯などに透かして見ると不透明に見える部分であり，多くの発香鱗から成り立っている．その第1b室基部付近には，基部に向かう切れ込みがあり，左右の前翅において，その切れ込みの部分が裏面の黒条に達していないか，あるいはこの黒条にかかっているものを0，左右の前翅において，その切れ込みの部分がその黒条よりもさらに内方に達しているものを2，左右でその状態のことなるものを1とする．

ヤマキマダラヒカゲではこの切れ込みが深く，したがって数値も高くなっており，また両種ともに春型では夏型よりもやや高くなっている（第3表）．ただし平地で飼育して羽化させたヤマキマダラヒカゲの夏型では，サトキマダラヒカゲの多くの個体にみられるように，この切れ込みが黒条に達していないものが多いが，性標の形態自体はヤマキマダラヒカゲの基本的な特徴を維持している．これらの飼育品は野外における採集品よりもやや小形であ

第2図：縁毛分岐数の比較（●：サトキマダラヒカゲ，×：ヤマキマダラヒカゲ）

第3図：2種の主要な区別点（I：前翅表面①翅脈上の黄条，②黄斑中の黒斑，③縁毛の分岐数，II：前翅裏面④白斑，⑤性標の切れ込み<♂のみ>，III：後翅裏面⑥3個の黄斑配列，⑦外縁の黒化，⑧眼状紋の大きさ，黄色環の厚さ）

るが，平地の高温による全体の小形化にもかかわらず，性標の大きさはこれにともなって小形にならず比較的安定していることを示している（第4図）.

ii）前翅表面亜外縁第1b室黄斑中の黒斑

左右の翅においてこの黒斑のあらわれるものを0，どちらか一方にあらわれるものを1，まったく消失するものを2とする.

ヤマキマダラヒカゲでは一般に消失し，サトキマダラヒカゲではあらわれるものが多い．また性別では，両者とも，♂よりも♀にあらわれる傾向がみられる（第3表）.

iii）前翅裏面亜外縁第5室の白斑

完全に消失して地色と区別できなくなったものから，明瞭にあらわれて地色とはっきり区別できるものまで，0，1，2 の3段階に分ける.

ヤマキマダラヒカゲでは，この白斑（個体によって黄色または紫色を帯びるものがある）が一般に明瞭であるが，サトキマダラヒカゲでは消失するものが多く，あらわれる場合でも不明瞭なものが多い．また性別では，サトキマダラヒカゲの場合，♀において消失する傾向がいちじるしい．季節型の場合には，両者とも，春型において，夏型よりもやや明瞭にあらわれる傾向がみられる（第3表）.

iv) 後翅裏面基部の3個の黄斑

左右の翅において，前の2個の黄斑の外側の接線が後の1個の黄斑にかかるものを0，一方の翅でかかるものを1，左右の翅でまったくかからないものを2とする．

第4図：性標の切れ込み（Ⅰ：サトキマダラヒカゲに多くみられる例，Ⅱ：ヤマキマダラヒカゲに多くみられる例，Ⅲ：ヤマキマダラヒカゲ夏型<飼育によるもの>に多くみられる例）

ヤマキマダラヒカゲではこの数値が高く，多くの個体において，この3個の黄斑が"く"の字形に配列している．これに対して，サトキマダラヒカゲでは，この3個の黄斑が直線に並ぶものが多く，ことに夏型ではこの傾向がいちじるしい（第3表）．その春型においてこの数値がやや低い理由は，個々の黄斑の直径が小さいので，3個が直線に近い状態に並んでいたとしても，後の1個が前の2個の外接線からはずれることが多いためであり，ヤマキマダラヒカゲのような"く"の字形配列を意味しているのではない．

b．山地種指数の比較

♀♂共通の指標としての山地種指数Ⅰは，性標を除く三つの形質の特徴をあらわす数値の合計（前項のii+iii+iv）であり，0から6までの7段階で示すことになる．

この数値は，ヤマキマダラヒカゲではいちじるしく高く，ことに春型♂では5.6±0.11に達し，もっとも低い値の夏型♂でさえも4.8±0.19を示しており，サトキマダラヒカゲの最高値を示す春型♂の1.6±0.25を大きく引きはなしている（第1表）．また，ヤマキマダラヒカゲでは，ほとんどの個体が4～6の数値を示しているが，サトキマダラヒカゲでは，大部分の個体が0～2という低い値となっている（第2表）．山地種指数Ⅰは，両種ともに，春型では夏型よりもいくぶん高い値を示す傾向がある．

第5図：後翅裏面基部の黄斑配列（Ⅰ：サトキマダラヒカゲに多くみられる配列，Ⅱ：ヤマキマダラヒカゲに多くみられる配列）

山地種指数Ⅱは，♂の特徴をあらわすために，山地種指数Ⅰに性標の特徴を示す数値を加えたものであり（前項の i+ii+iii+iv），0から8までの9段階を示す数値となるが，これは♂の特徴をあらわすためには，山地種指数Ⅰよりも一層有力なものである．平均値では，ヤマキマダラヒカゲの春型が7.5±0.11，夏型が6.8±0.28，サトキマダラヒカゲの春型が1.8±0.27，夏型が1.2±0.26と，山地種指数Ⅰの場合よりも，両種のあいだに一層大きな差がみられ（第1表），また5以上の数値を示すものと3以下の数値を示すものの割合も，両種でいちじるしくことなっている（第2表）．

山地種指数は，季節や生息場所の条件などによっていくぶん変動し，環境の影響をいくらかうけるものと考えられるが，つぎに述べる黒化指数よりもはるかに安定したものであり，これによって両種の特徴をかなりよくあらわすことができると思う．

2．黒　化　指　数

裏面の黒化の程度をあらわすもので，下のaにあげた9箇所の黒化の程度を0,1,2の3段階に区別し，その合計値によって黒化指数をあらわすものとする．したがって，黒化指数は，もっとも黒化の弱いものでは0，もっとも黒化のすすんだものでは18となり，19段階であらわされることになる．

a．黒化指数の基礎

i) 前翅第2室基部

黒鱗のみられないものを0，黒鱗の散在が認められるものを1，あきらかに黒化しているものを2とする．

ii) 前翅中室環状紋の内部

黒鱗のみられないものを0，黒鱗によってよごれた感じのものを1，ほとんど全体が黒鱗でおおわれているものを2とする．

第1表　諸形質の比較（平均値）

	性別	サトキマダラヒカゲ		ヤマキマダラヒカゲ	
		春型	夏型	春型	夏型
前翅長 (mm)	♂ ♀	34.4±0.29 35.4±0.67	34.3±0.20 35.5±0.30	34.4±0.22 36.2±0.39	34.0±0.23 35.6±0.77
山地種指数 I (0～6)	♂ ♀	1.6±0.25 1.3±0.39	1.0±0.22 0.5±0.22	5.6±0.11 5.3±0.32	4.8±0.19 5.0±0.51
山地種指数 II (0～8)	♂	1.8±0.27	1.2±0.26	7.5±0.11	6.8±0.28
黒化指数 (0～18)	♂ ♀	8.2±0.62 6.2±0.83	3.0±0.39 3.0±0.41	14.2±0.24 13.1±0.75	10.6±0.48 8.5±1.90
眼状紋外径×100 / 前翅長	♂ ♀	10.2±0.23 9.6±0.48	13.7±0.25 13.2±0.39	11.7±0.17 12.4±0.42	15.4±0.29 15.7±0.69
眼状紋内径×100 / 眼状紋外径	♂ ♀	61.7±1.14 60.3±2.61	63.3±0.94 63.5±1.16	71.7±0.74 70.3±1.61	71.6±1.08 68.3±1.95

第2表　山地種指数の比較（数字は%）

山地種指数		サトキマダラヒカゲ				ヤマキマダラヒカゲ			
		春型		夏型		春型		夏型	
		♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
I	0～2 3 4～6	73.4 17.8 8.9	87.1 9.7 3.2	85.8 8.8 5.3	96.9 1.6 1.6	0 1.4 98.6	0 0 100.0	3.5 3.5 93.0	0 0 100.0
II	0～3 4 5～8	86.2 9.8 4.1	— — —	94.6 1.8 3.6	— — —	0 0 100.0	— — —	0 8.2 91.8	— — —

第3表　山地種指数の基礎となる形質の比較（数字は%）

形質	特徴（指数）	サトキマダラヒカゲ				ヤマキマダラヒカゲ			
		春型		夏型		春型		夏型	
		♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
前翅表面第1b室黒斑	0 1 2	79.1 8.5 12.4	91.4 8.6 0	82.7 5.2 12.1	95.2 3.2 1.6	10.7 10.7 78.5	19.5 26.9 53.6	12.8 9.3 77.9	36.3 18.2 45.5
前翅裏面亜外縁第5室白斑	0 1 2	61.9 30.1 7.9	81.9 12.1 6.1	67.8 26.1 6.1	87.1 12.9 0	0 0 100.0	2.5 0 97.5	1.1 5.7 93.2	0 0 100.0
後翅裏面基部黄斑の配列	0 1 2	50.8 21.1 28.1	45.5 18.2 36.4	74.2 8.6 17.1	80.7 9.7 9.7	1.4 7.0 91.7	2.4 0 97.6	14.9 13.8 71.3	0 9.0 91.0
性標	0 1 2	85.3 7.0 7.8	— — —	94.7 5.3 0	— — —	3.3 3.7 93.0	— — —	9.3 17.4 73.3	— — —

iii）前翅中室基部

中央の細い黒条を除いて，黒鱗がほとんどみられないものを0，黒鱗が散在しているものを1，黒化がすすんでいるものを2とする．

iv）前翅第1b室基部

地色と同様でまったく黒化しないものを0，さらに黒化の程度により1と2を区別する．

v）後翅第2室基部の黄条

明瞭にあらわれるものを0，不明瞭なものを1，ほとんどあるいはまったく消失するものを2とする．

vi）後翅中室基部

この部分が，ほとんどあるいはまったく黒化せず，前述の3個の黄斑の中央に位置する斑紋の周囲をとりまく黒い縁どりが明瞭に認められるものを0，やや黒化がすすんで，この縁どりが不明瞭になっているものを1，完全に黒化して，中室基部とあきらかに黒帯によって連続するものを2とする．

vii）後翅第6室眼状紋の外側

地色とほとんど同色で，黒鱗のみられないものを0，さらに黒化に応じて，1および2の段階を区別する．

viii）後翅第3室眼状紋の内側

暗色帯が切断しているか，あるいはまったくあらわれないものを0とし，さらに黒化に応じて1と2の段階をもうける．

ix）後翅第3室眼状紋の外側

地色がはっきりあらわれているものを0，さらに黒化に応じて，1および2の段階とする．

第6図：黒化指数の基礎（I：前翅裏面 ①第2室基部，②中室環状紋の内部，③中室基部，④第1b室基部，II：後翅裏面，⑤中室基部，⑥第2室の黄条，⑦第6室眼状紋の外側，⑧第3室眼状紋の内側，⑨第3室眼状紋の外側）

b．黒化指数の比較

上に述べた9箇所の数値を合計したものが黒化指数となる．黒化指数は，一般にヤマキマダラヒカゲでは高く，また季節型では，いずれの場合も，夏型よりも春型の方が高くなっている（第1表および第7図）．

ヤマキマダラヒカゲの春型では，全体の平均値が♂14.2±0.24，♀13.1±0.75という高い値を示しているが，年1化する場所に発生するものと年2化する場所に発生するものとのあいだにいくらかのちがいがある．すなわち，年1化する場所の春型（夏型は発生しない）では，黒化指数の平均値がやや低く，183♂♂の平均値が13.9±0.24となっているが，年2化する場所の春型にはいちじるしく黒化した個体が多く，33♂♂の平均値は15.6±0.59という高い値を示し，最高値18に達する全個体7頭のうち，実にその6頭をしめている．しかし，長野県上高地産のものにみられるように，年1化の春型においてもいちじるしく黒化する場合もあるので，さらに地域別の詳細な調査が必要である．

ヤマキマダラヒカゲの夏型では，黒化指数があきらかに低く，♂10.6±0.48，♀8.5±1.90を示しているが，平地で飼育して羽化させた夏型では，この数値がさらに低くなり，箱根乙女峠産の13♂♂の平均値は5.1±1.01，10♀♀の平均値は5.1±1.71となり，もっとも低いものは，ヤマキマダラヒカゲとしては極端に低い2という数値を示している．

サトキマダラヒカゲでは，黒化指数は一般にヤマキマダラヒカゲよりも低い値となり，その春型では，全体の平均値が♂8.2±0.62，♀6.2±0.83を示している．本種も，ヤマキマダラヒカゲの場合と同様，場所によって年に2回発生するところと1回のみにとどまるところがあるが，ヤマキマダラヒカゲとはことなり，年2化する場所の春型はあまり黒化しないが，年1化の春型では地域によっていちじるしく黒化する場合があることは注目される．すなわち，年2回発生する地域から得られた59♂♂の黒化指数の平均値は7.9±0.71となっているが，静岡県の安倍川上流地方から大井川上流地方にかけての高地帯（年1化）から得られた31♂♂の黒化指数は，実に14.0±0.64というヤマキマダラヒカゲに匹敵する高い値を示している．サトキマダラヒカゲの夏型では黒化指数が低く，その

第7図：黒化指数の比較（Ⅰ：サトキマダラヒカゲ春型，Ⅱ：同夏型，Ⅲ：ヤマキマダラヒカゲ春型，Ⅳ：同夏型（黒のグラフは♂，斜交線のグラフは♀）

平均値は ♂3.0±0.39, ♀3.0±0.41 を示し，しばしば最低値０を示す個体もみられる．

黒化指数は，環境の影響をうけやすく，発生する季節や生息場所の標高などによって大きく変化し，山地種指数とはかなりことなった性格をもっている．したがって，黒化の程度だけで両種を識別することは，まず不可能である．

3.　眼状紋の特徴

a．眼状紋の相対的な大きさ

後翅裏面第２室の眼状紋の長径（翅脈に平行な方向）をノギスを用いて測定し，まずその黄色環の外径と前翅長との比率を百分率であらわして眼状紋の相対的な大きさを示すことにする．

一般にヤマキマダラヒカゲでは，眼状紋が相対的に大きく，またいずれの場合においても，夏型では春型よりも発達している．平均値では，サトキマダラヒカゲの春型ではもっとも小さく，♂10.2±0.23, ♀9.6±0.48を示し，ヤマキマダラヒカゲの夏型ではもっとも大きく，♂15.4±0.29, ♀15.7±0.69 となっている（第１表）．眼状紋の相対的な大きさは，しばしば両種の識別に役立つことがあり，たとえば，山岳地帯で年１回の発生をおこなうサトキマダラヒカゲ春型のいちじるしく黒化した個体は，一見ヤマキマダラヒカゲとまちがいやすいが，眼状紋の発達悪く，８～９というきわめて低い数値を示すのが普通であり，その形状もヤマキマダラヒカゲにみられるような楕円形ではなく，円形をしているので，このような特徴がその識別点の一つとなることが多い．

b．眼状紋の黄色環の相対的な厚さ

上記の眼状紋の黄色環の内径と外径との比率を百分率であらわし，黄色環の相対的な厚さをあらわすことにする．この場合，数値の低いものほど，黄色環が相対的に厚いことになる．

一般にサトキマダラヒカゲでは，黄色環が相対的に厚くなる傾向がみられる（第１表）．

4.　短波長光線による色彩の識別

350～400 mμ の短波長光線をサトキマダラヒカゲおよびヤマキマダラヒカゲの標本に照射すると，両種の♀およびヤマキマダラヒカゲの♂では，一般に翅斑の黄褐色の地色が明色部となってあらわれるが，サトキマダラヒカゲの♂では，翅全体が一様に黒ずんで，この明色部が，ほとんどあるいはまったく認められない場合が多い．

昆虫の複眼は，人の眼ではよく識別できない短波長の光を識別することができるので，両種の混生地では，サトおよびヤマの二種が，この特徴によって，たがいにある程度識別しあっている可能性がある．しかし，実際には，このほかに，飛び方，体から発散される化学物質，あるいは交尾行動のちがいなどが加わって，たがいの識別がおこなわれているものと考えられる．

5.　その他の数量的表現の困難な形質

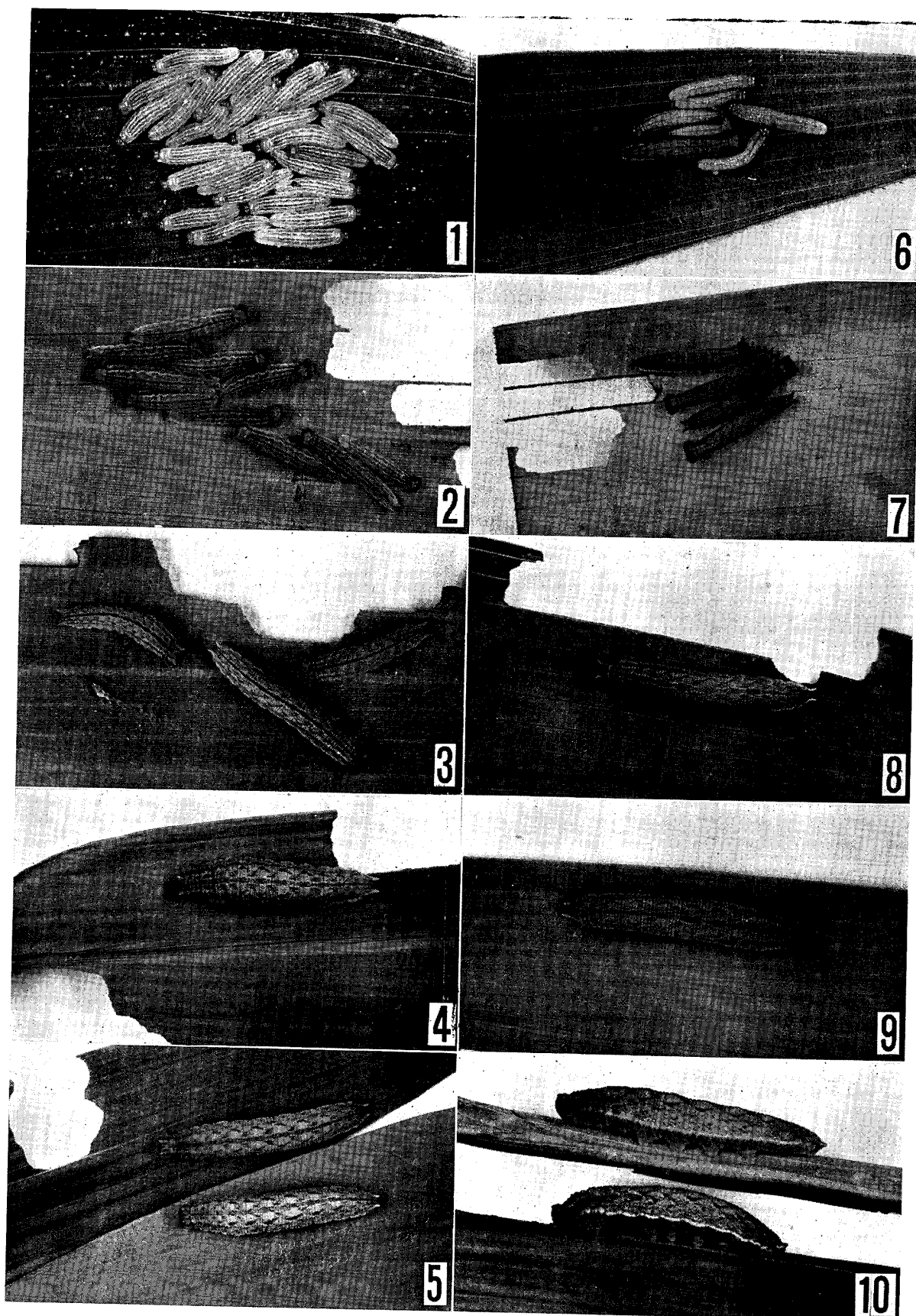
a．前翅表面翅脈上の黄条

サトキマダラヒカゲでは，この黄条の発達がよく，山岳地帯に発生する裏面のいちじるしく黒化した個体でも，この黄条はよく発達しているのが普通である．ヤマキマダラヒカゲでは，この黄条が発達せず，ことに夏型の中には，ほとんど消失するものがみられる．

b．後翅裏面外縁部の黒化

サトキマダラヒカゲでは，黒化指数の低い白っぽい個体でも，この部分がいちじるしく黒化し，その内部の細い黒条が不明瞭になっているのが普通であるが，ヤマキマダラヒカゲでは，一般に黒化指数が高いにもかかわらず，この部分のみがとくべつに黒化する傾向はみられない（第３図）．ことに両種の夏型どうしの比較では，この特徴が有力な識別点となることが多い（第13,14図）．ただし，九州霧島山産のヤマキマダラヒカゲの夏型では，この部分がやや黒化する傾向がみられる．

IV.　幼虫の形態および習性

幼虫は，両種とも，多くは５令を経て蛹化するが，中には６令に達するものもみられる．終令幼虫では，５令のものと６令のものとのあいだに大きさや形態上のはっきりした差が認められない．両種の差がもっとも明瞭にあらわれるのは２令幼虫である．つぎに各令幼虫（５令で蛹化する場合）の区別点について述べる（材料は静岡県産）．

第8図：幼虫の比較 **A** (1：サトキマダラヒカゲ1令，2：同2令，3：同3令，4：同4令，5：終令幼虫背面 上ヤマキマダラヒカゲ，下サトキマダラヒカゲ，6：ヤマキマダラヒカゲ1令および2令，7：同2令，8：同3令，9：同4令，10：終令幼虫側面 上ヤマキマダラヒカゲ，下サトキマダラヒカゲ)

A. 1 令 幼 虫

1. 頭殻の巾は，サトキマダラヒカゲでは，0.88±0.11 mm (n=55)，ヤマキマダラヒカゲでは，1.04±0.05 mm (n=57) で，あきらかに後者が大きく，これは卵の大きさにも関係している．これを体積に換算すると，前者は後者の 63%で3分の2以下の体積となる．
2. 体長は，サトでは6～7 mm，ヤマでは7～8 mm ぐらいに達し，後者がやや大形である．
3. サトでは，左右の亜背部を縦走する波状の明色帯が発達し，この令の後期には，いちじるしく明瞭になるが，ヤマではこれが発達しない．
4. 習性は，ヤマではサトよりもはるかに活発であり，ことに1～2令ではいちじるしく，落ちつかずに歩きまわることが多い．

B. 2 令 幼 虫

1. 頭殻の巾はサトキマダラヒカゲでは，1.23 ± 0.02 mm (n=84)，ヤマキマダラヒカゲでは，1.48 ± 0.02 mm (n=61) で，あきらかに後者が大きい．
2. ヤマでは，サトにくらべて，頭部の一対の突起があきらかに長い．
3. ヤマでは，頭部亜背面を走る左右2本の暗色帯の間隔が，サトのように等間隔ではなく，後方に向かってせまくなる．
4. サトでは，多くの場合，頭部背面に一対の暗色の短条があらわれるが，ヤマでは一般にこれが消失する．
5. 背線はサトでは巾広く明色の縁どりがみられるが，ヤマでは細く縁どりはみられない．
6. サトでは，左右の亜背部に，前胸部から尾端にかけて，波状の明色帯が発達する．
7. ヤマでは，気門の上を走る暗色帯が，サトよりもはるかに巾広い．
8. ヤマでは，サトよりも気門下線がよく発達する．
9. 尾端の一対の突起のなす角度は，サトでは小さく，平行にやや近いが，ヤマでは約 90° に開く．

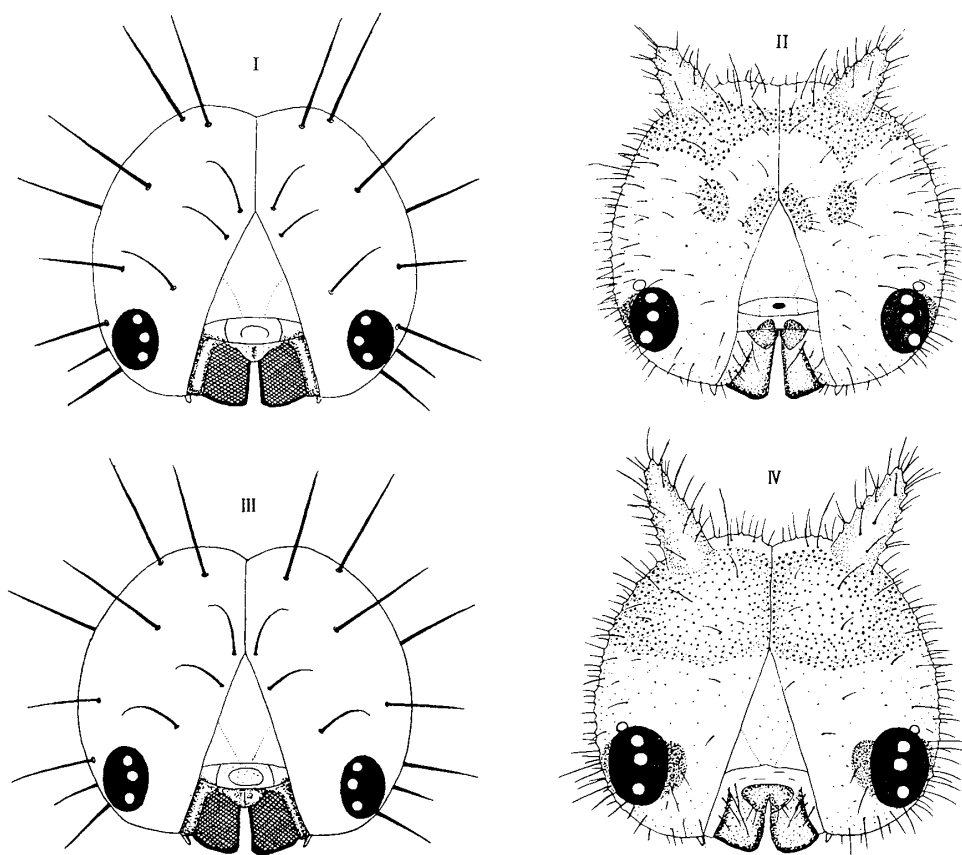
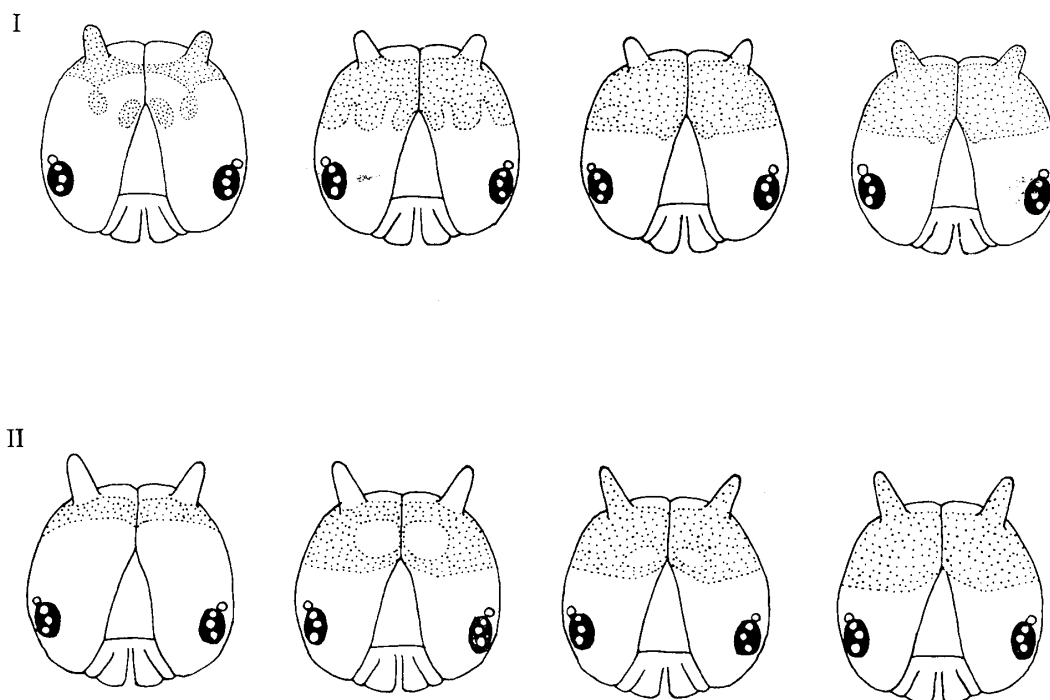
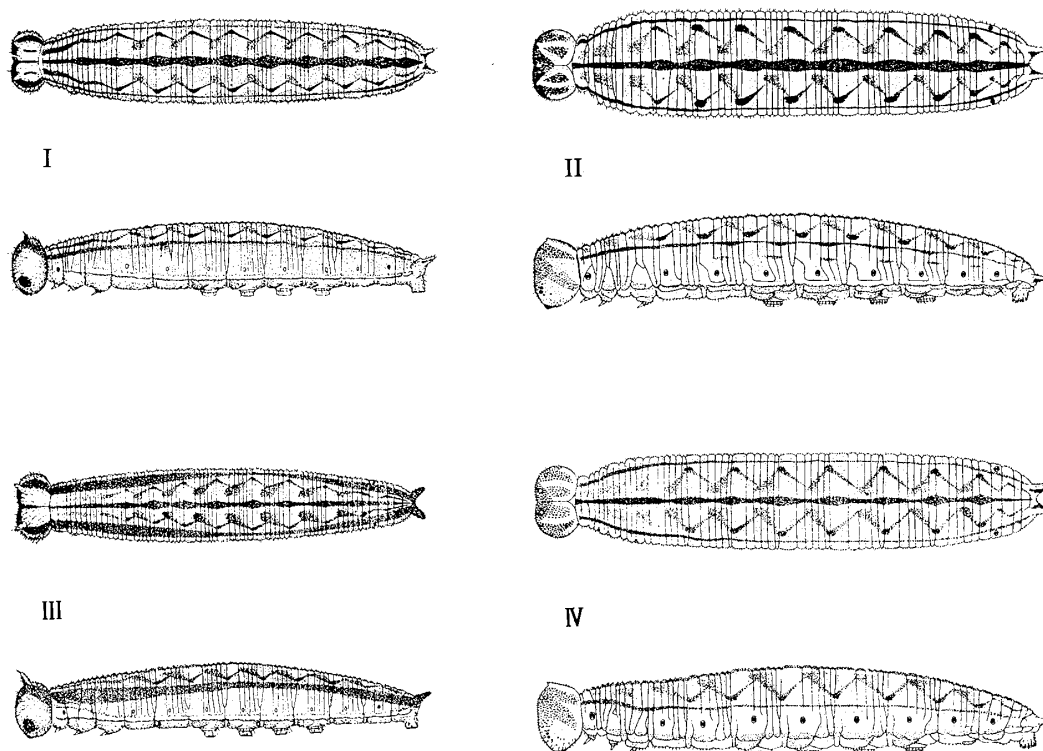
C. 3 令 幼 虫

1. 体形は，サトキマダラヒカゲでは肥満形，ヤマキマダラヒカゲではやせ形としての特徴がよくあらわれる．
2. 頭部の一対の突起は，ヤマではやや長いが，2令のときほど両種のあいだにはっきりした差を示さなくなる．
3. 2令期とおなじく，サトでは頭部背面に一対の暗色の短条を生じるものが多いが，ヤマでは一般に消失する．
4. 亜背部の稲妻形暗色帯は，サトでは部分によっていちじるしい濃淡のアクセントを示すが，ヤマではこの傾向があまりみられない．
5. ヤマでは気門上方を走る暗色帯の巾がやや広いが，サトではこれが発達しない．ただし，その差は2令期におけるほどいちじるしくない．

D. 4 令 幼 虫

1. 体形は，サトキマダラヒカゲでは一層肥満形となり，各体節間のくびれがいちじるしくなる．
2. サトでは，亜背部稲妻形暗色帯の濃淡のアクセントが一層顕著になる．

E. 5 令 幼 虫

1. 体形は，4令期に引き続き，サトキマダラヒカゲでは肥満形，ヤマキマダラヒカゲではやせ形である．
2. 4令期と同じく，亜背部稲妻形暗色帯の特徴にサトとヤマの差がみられる．
3. サトでは，気門下線が細く明瞭で，外方に張り出したするどい稜をつくるが，ヤマではこの傾向がみられず，気門下線も不明瞭である．
4. いずれも刺激を与えると落下し，体を丸めて仮死状態となる習性があるが，ヤマでは落下したさいに，しばしば体を丸めたり，そり返らせたりして，はげしく運動することがある．サトにはこの習性がみられない．

第9図：1令および2令幼虫の頭殻（I：サトキマダラヒカゲ1令，II：同2令，III：ヤマキマダラヒカゲ1令，IV：同2令）

第10図；2令幼虫頭部の模様（I：サトキマダラヒカゲ，II：ヤマキマダラヒカゲ）

第11図：幼虫の比較 **B**（I：サトキマダラヒカゲ２令，II：同終令，III：ヤマキマダラヒカゲ２令，IV：同終令）

V. 蛹について

大きさ，形態ともに両者のあいだに決定的な差はみられず，識別は困難である．

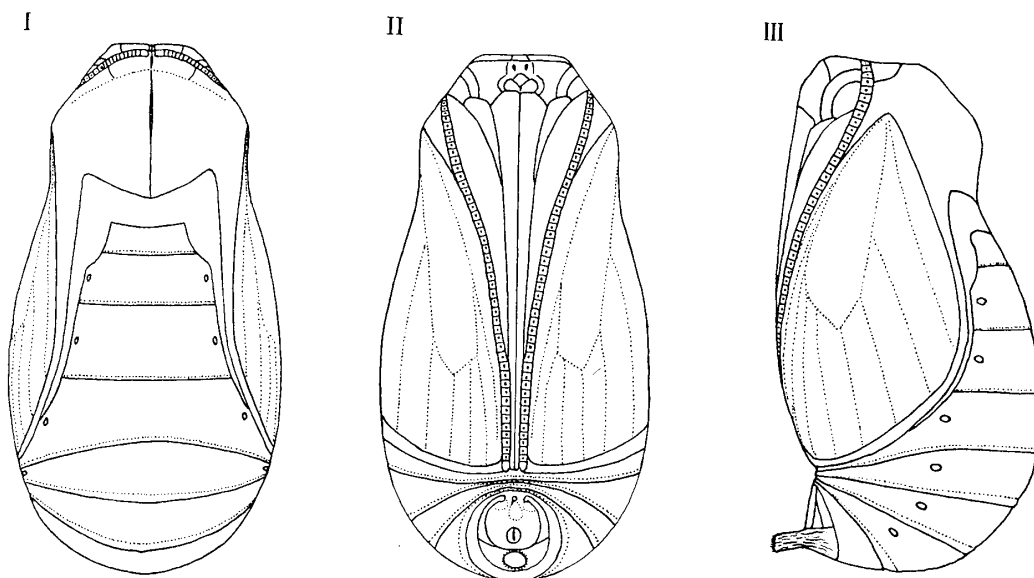
蛹化は，両種ともに，野外では地表の落葉（枯葉）のあいだでおこなわれるものとみられ，飼育容器内で観察すると，サトおよびヤマのいずれの場合にも，２～３枚の枯葉を綴り合せて，ごく粗末な巣のようなものをつくり，蛹はその中で懸垂器によって尾端を枯葉に付着させ，垂蛹となる．ただし，サトキマダラヒカゲの中には，さらに１～２本の糸で体を支え，不完全な懸垂器の機能を補なっているものもみられる．この場合，前蛹の周囲の糸を取り除き，懸垂器だけで付着させておくと，落下して正常な蛹化は不可能となる．

VI. 周年経過および生態

1968年には，サトキマダラヒカゲおよびヤマキマダラヒカゲの母蝶に産卵させて，多数の個体を飼育したが，サトからはかならずサトを生じ，ヤマからはかならずヤマを生じることは，すでに発表したとおりである[6]．つぎに，野外観察および飼育による観察をもとに，両種の周年経過と生態の概略について述べる．

A. サトキマダラヒカゲ

静岡県下の平地では年２回の発生．春型は４月下旬～６月上旬に，夏型は７月下旬～８月中旬に羽化する．海抜約 1,000 m 以上の高地帯（垂直分布の上限は 2,000 m）では年１回発生となり，７月上～下旬に春型のみ羽化する．九州九重高原においても，採集記録からみて年１化と推定される．北海道の平地でも同様に年１化にとどまるものとみられる．越冬は，通常蛹でおこない，現在飼育している93頭の越冬個体はすべて蛹である．

一般に，低地帯ではメダケ属 *Arundinaria* のメダケやネザサの群落，あるいはマダケ属 *Phyllostachys* のマダケやモウソウチクの群落に発生し，各所に多産する．山岳地帯ではササ属 *Sasa* の群落に発生し，次種と混生する場合も多いが，個体数は一般にすくない．野外で確認した食餌植物は，ネザサ *Arundinaria pygmaea* (Miq.) Mitford のみであるが（静岡市賤機山および柚木にて産卵確認）上記の各種のタケ・ササ類を食しているものと

第12図：ヤマキマダラヒカゲの蛹（I：背面，II：腹面，III：側面）

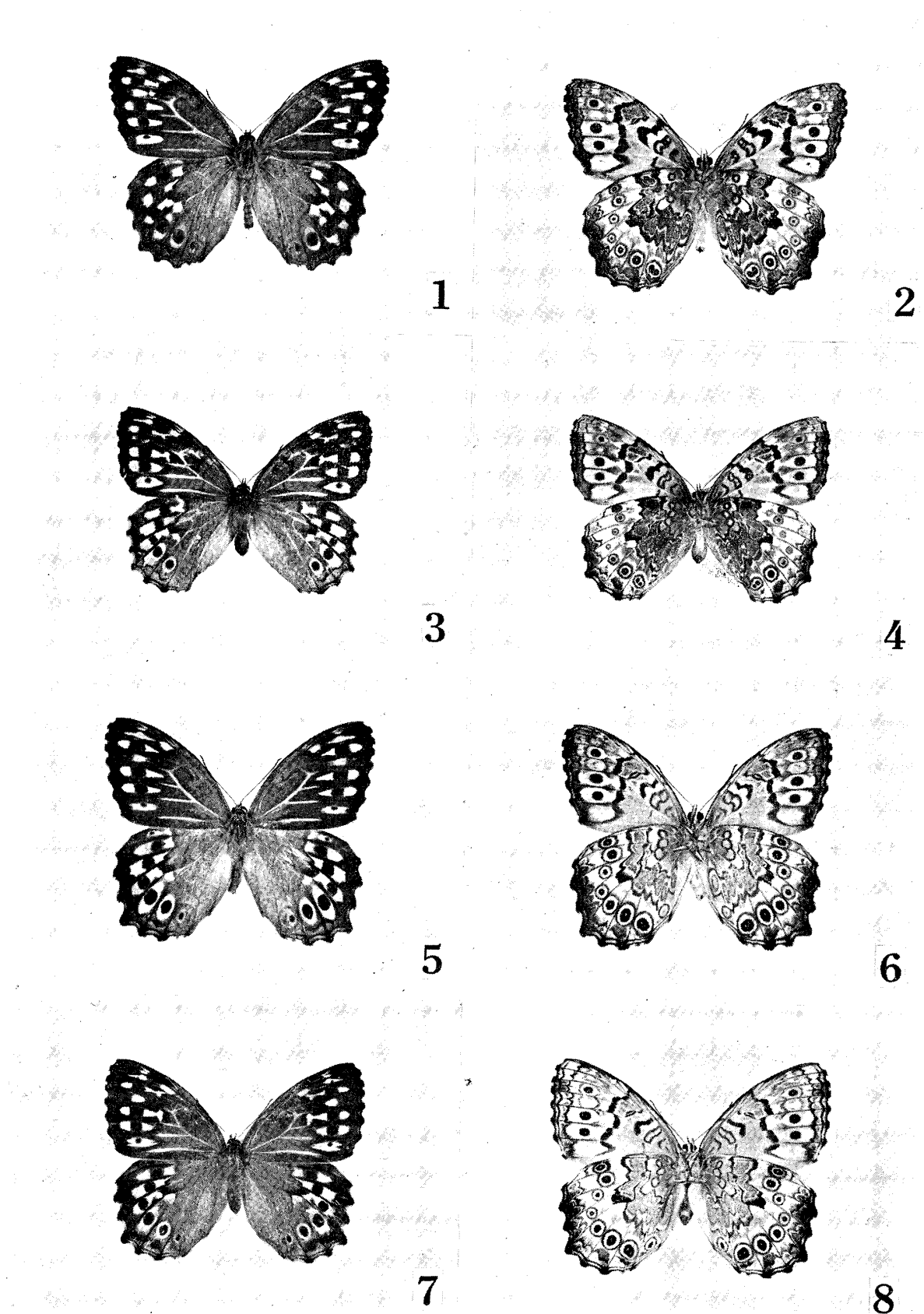
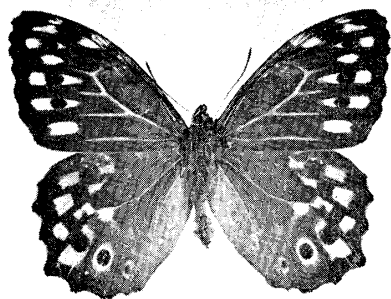
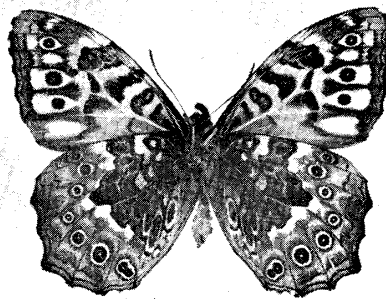
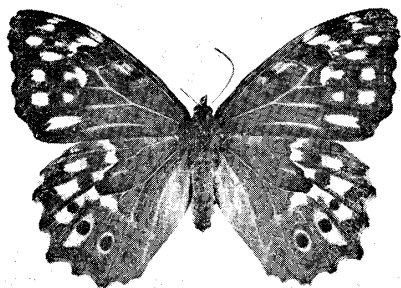
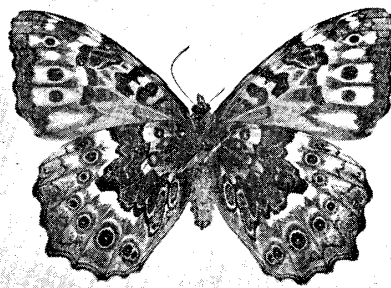
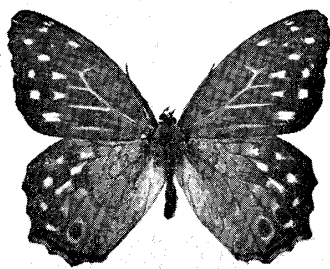
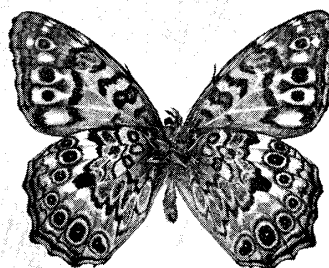
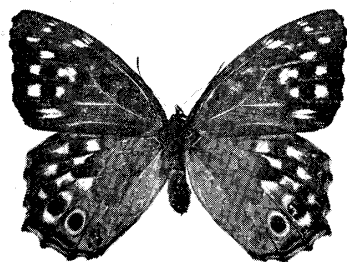
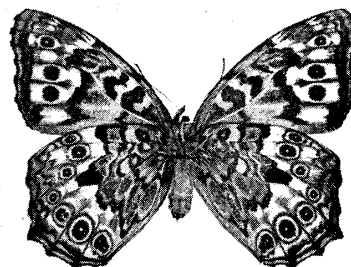
考えられる．成虫は樹液や糞尿などに集まり，夕方活発に飛びまわり交尾・産卵がおこなわれる．夏型は春型よりも不活発で，日中はしげみの中にもぐり込む傾向がいちじるしい．

B. ヤマキマダラヒカゲ

静岡県およびその周辺では，山地のみに発生し，海抜 1,000 m 以下の低山地（垂直分布の下限は 270 m）では年2回の発生をおこなうが，サトキマダラヒカゲとはことなり，1,000 m 以上の地帯でも年2回の発生をおこなうことがあり，箱根外輪山の乙女峠<999 m>から金時山<1,213 m>にかけての地帯や本栖湖北岸のパノラマ台付近<1,257～1,330 m>では，あきらかに年2回の発生をくり返している．九州の霧島山などの海抜 1,000 m 以上の高地帯でも，多数の夏型が採集されているところからみて，年2回の発生をくり返しているものと考えられる．年2回の発生をおこなうところでは，春型は5月上旬～6月中旬に，夏型は8月上旬～下旬に羽化する．静岡県およびその周辺において，安倍峠<1,416 m>や転付峠<2,049 m>（垂直分布の上限）などでは，あきらかに年1回の発生となり，その羽化期は7月上旬～下旬で，春型のみ羽化する．北海道の各地でも，原則として年1回の発生にとどまるものとみられる．現在飼育中の2頭の越冬個体はいずれも蛹であり，野外でもおそらくおもに蛹で越冬するものと考えられる．

生息場所は，ササ属 ***Sasa*** のデンツクザサ，アマギザサあるいはスズタケなどの群落に形成され，しばしば，おびただしい個体が発生するが，メダケ属 ***Arundinaria*** やマダケ属 ***Phyllostachys*** などの群落には，一般に発生しない．おそらく食性が前種よりもある程度限定されているのであろう．野外で確認した食餌植物は，デンツクザサ ***Sasa bellatula*** Koidz. var. ***lasionodosa*** Koidz. のみであるが（山梨県南巨摩郡早川町転付峠東側にて産卵確認），飼育すると，ササ属のアオスズ，トクガワザサ，クマザサあるいはスズタケなどを食べてよく発育するので野外では各種のササ属の植物を食餌植物としているものと思われる．なお，ササ属の植物の分類は，きわめて困難なものといわれ，最近では細分化された種が統合される傾向にあるが，杉本順一氏によれば，前掲のアマギザサと上記のアオスズおよびトクガワザサは，いずれも同一種内の変異と考えた方がよいということである．成虫は前種と同じく樹液や糞尿などに集まるが，地上で吸水することも多く，またときには花上で吸蜜することもあり，ミヤマイボタ，リョウブ，シシウド，シモツケなどの花で吸蜜するのを観察している．飛び方は前種よりもゆるやかであり，産卵時以外には，しげみの中にもぐり込む習性はみられない．

第4表　代表的な個体の発育経過（1968年静岡市北安東＜15 m＞で飼育したもの．＊は両種の混生地）

種名	個体番号	産地＜標高 m＞	母蝶の季節型	発育の経過（月日）									羽化した成虫の季節型	性	発育日数		
				産卵	孵化	2令	3令	4令	5令	6令	蛹化	羽化			卵期	幼虫期	蛹期
サトキマダラヒカゲ	P 1	静岡市神明原＜90＞	夏型	…	VIII. 24	VIII. 29	IX. 2	IX. 8	IX. 14	…	IX. 28	X. 15	夏型	♂	…	35	17
	P 2	〃	〃	…	VIII. 25	VIII. 29	IX. 7	IX. 13	IX. 27	…	XI. 7	(越冬中)	…	…	…	74	…
	P 3	静岡県大日峠*＜1,100＞	春型	VIII. 7	VIII. 13	VIII. 17	VIII. 23	VIII. 29	IX. 10	…	IX. 30	X. 18	夏型	♂	6	48	18
	P 4	〃	〃	VIII. 9	VIII. 15	VIII. 19	VIII. 27	IX. 2	IX. 9	IX. 19	XI. 8	(越冬中)	…	…	6	85	…
	P 5	富士山麓根原*＜960＞	〃	VIII. 20	VIII. 26	VIII. 30	IX. 6	IX. 13	IX. 24	…	X. 26	(越冬中)	…	…	6	61	…
	P 6	山梨県櫛形山*＜1,850＞	〃	VIII. 6	VIII. 13	VIII. 17	VIII. 22	VIII. 29	IX. 6	…	X. 4	X. 24	夏型	♀	7	52	20
	P 7	〃	〃	VIII. 6	VIII. 13	VIII. 17	VIII. 23	VIII. 29	IX. 9	…	X. 8	(越冬中)	…	…	7	56	…
ヤマキマダラヒカゲ	M 1	箱根乙女峠＜999＞	春型	VII. 15	VII. 21	VII. 28	VII. 31	VIII. 5	VIII. 11	…	VIII. 24	IX. 8	夏型	♂	6	23	15
	M 2	〃	〃	VII. 15	VII. 21	VII. 27	VIII. 4	VIII. 10	VIII. 18	VIII. 25	IX. 3	IX. 18	〃	♀	6	44	15
	M 3	伊豆達磨山*＜850＞	夏型	VIII. 17	VIII. 23	VIII. 28	IX. 3	IX. 8	IX. 14	…	IX. 28	X. 11	〃	♂	6	36	13
	M 4	静岡県安倍峠*＜1,416＞	春型	VII. 26	VIII. 2	VIII. 6	VIII. 11	VIII. 19	VIII. 25	…	IX. 9	IX. 21	〃	♀	7	38	12
	M 5	静岡県井川峠*＜1,658＞	〃	VII. 30	VIII. 5	VIII. 9	VIII. 17	VIII. 21	VIII. 28	IX. 3	IX. 11	IX. 22	〃	♂	6	37	11
	M 6	〃	〃	VII. 30	VIII. 5	VIII. 9	VIII. 17	VIII. 21	VIII. 28	IX. 5	IX. 18	(越冬中)	…	…	6	44	…

第13図：成虫の比較（1〜8サトキマダラヒカゲ 1.春型♂：静岡県富士宮市根原<960 m>産，2.同裏面，3.春型♀：静岡県富士宮市根原<960 m>産，4.同裏面，5.夏型♂：静岡県静岡市神明原<90 m>産，6.同裏面，7.夏型♀：静岡県静岡市柚木<15 m>産，8.同裏面）

第13図続き：(9～16 ヤマキマダラヒカゲ 9.春型♂：静岡県安倍郡井川村大日峠＜750 m＞産, 10.同裏面, 11.春型♀：静岡県安倍郡梅ガ島村安倍峠＜1,416m＞産, 12.同裏面, 13.夏型♂：静岡県田方郡天城湯ガ島町達磨山＜850m＞産, 14.同裏面, 15.夏型♀：静岡県田方郡天城湯ガ島町達磨山＜850m＞産, 16.同裏面)

VII. 参　考　文　献

1. 江崎悌三・白水　隆 (1951)　日本の蝶. 新昆虫 **4**(9).
2. 白水　隆 (1958)　日本産蝶類分布表. 北隆館・東京.
3. 白水　隆・原　章 (1962)　原色日本蝶類幼虫大図鑑Ⅱ. 保育社・大阪.
4. 白水　隆 (1965)　日本の蝶. 北隆館・東京.
5. 白水　隆 (1969)　昆虫界・'68年の回顧と '69年の展望. 昆虫と自然 **4**(1) : 4～5.
6. 高橋真弓 (1968)　キマダラヒカゲの"平地型"と"山地型"に関する問題. 昆虫と自然 **3**(12) : 2～5.
7. 林　慶 (1955)　日本幼虫図鑑. 北隆館・東京.
8. 林慶二郎 (1951)　日本蝶類解説. 日新書院・東京.
9. 平山修次郎 (1939)　原色蝶類図譜. 三省堂・東京.
10. 福田晴夫・田中　洋 (1962)　鹿児島県の蝶. 鹿児島昆虫同好会.
11. 福田晴夫・田中　洋 (1967)　鹿児島県の蝶の生活. 鹿児島昆虫同好会.
12. 堀　松次・玉貫光一 (1937)　樺太昆虫誌〔第1報〕. 樺太庁中央試験所報告 (19).

VIII. 要　約

1. キマダラヒカゲ *Neope goschkevitschii* (MÉNÉTRIÈS, 1855) の中には，"平地型"と"山地型"とが知られているが，両者は，たがいに別種としてあつかわれるべきであり，前者をサトキマダラヒカゲ，後者をヤマキマダラヒカゲとよぶことにしたい．学名については，さらに慎重な検討が必要である．
2. 両種とも，日本列島に広く分布し，サトキマダラヒカゲは北海道中部から九州南部にいたる地域の平地および山地に，ヤマキマダラヒカゲはサハリンから九州南方の屋久島にいたる地域の，おもに山岳地帯に分布している．
3. 両種の成虫の差異は，翅形，縁毛の分岐数，および斑紋などにあらわれるが，たがいにきわめて近似であるために，同定のさいには，多くの特徴から総合的に判断する必要がある．これらの特徴は，山地種指数Ⅰ（♀♂に共通）および山地種指数Ⅱ（♂のみ）によって，かなりよくあらわすことができる．裏面の黒化の状態を黒化指数で示すと，一般にヤマキマダラヒカゲでは黒化がすすみ，また両種とも春型では夏型よりも黒化する傾向がみられる．黒化指数は，山地種指数にくらべて環境の影響をうけやすい．
4. 幼虫はおもに5令，一部は6令に達してから蛹化するが，各令期において両種の差がみとめられ，ことに2令幼虫においていちじるしい．両種の差は，形態のみでなく，習性にもみとめられる．
5. 両種とも落葉中で蛹化し，懸垂器によって尾端を枯葉に付着させる．蛹の形態には，両種間に大きな差はみられない．
6. 両種とも低地では年2回，高地では年1回の発生となるが，ヤマキマダラヒカゲでは，年2回発生の上限（標高）が高くなる傾向がある．サトキマダラヒカゲは，各種のタケ・ササ類の群落に発生するが，ヤマキマダラヒカゲの発生地はササ属 *Sasa* の群落に限られる．成虫の習性にも，両種のちがいがみとめられる．

Summary

1. "*Neope goschkevitschii* (MÉNÉTRIÈS, 1855)", belonging to Satyridae, includes the two "forms" known as "the mountain form" and "the plain form". Each of these "forms", however, should be treated as the independent species, the mountain species and the plain species. The scientific names of both species must be determined after the prudent investigation of the type-specimens of the known forms.

2. Both species are widely distributed over the Japanese Islands. The plain species is distributed in both plains and mountains from the middle part of Hokkaido to the southern part of Kyushu, and the mountain species is mainly distributed in the mountanous region from Sachalin to Yaku Island, south of Kyushu.

3. The differences of the adults of both species are present in the wing shape, the number of branches of the marginal scales, and the markings of upperside and underside of wings. But these species are so similar to each other that it is necessary to investigate carefully all characters for the correct identification of these species. Generally the underside of wings of the mountain species is

more melanized than that of the plain species, and in both species the spring form is more melanized than the summer form.

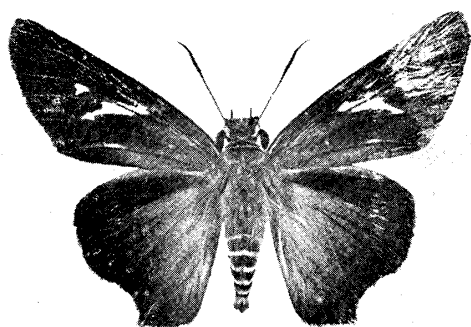
4. Number of instars is generally 5 in both species, but partially 6. The morphological and ethological differences of larvae of both species are observed in each instar, especially in the 2nd instar.

5. Both species pupate among fallen (dead) leaves attaching itself to the leaf with the cremaster. No definite morphological differences of pupae are seen between the two species.

6. Both species have two generations a year in the low altitude, one in the high altitude; in the mountain species, however, the upper limit of the range, where two generations are seen, is situated in the somewhat higher altitude. The plain species occurs in various bamboo associations against the mountain species which is limited to the *Sasa* associations. In the behaviours of adults, some differences are found in both species, too.

福岡市でタイワンアオバセセリを採集

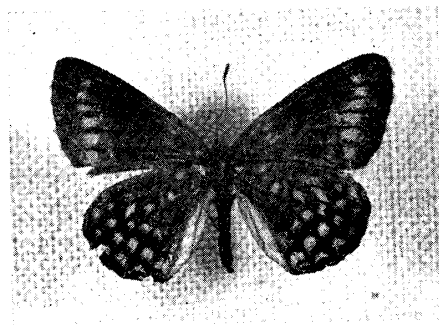
江　本　　純
九州大学教養部生物学教室（学生）

タイワンアオバセセリ *Badamia exclamationis* FABRICIUS を福岡市内で採集しましたので報告します．

福岡市で採れたタイワンアオバセセリ

1969年7月20日午前10時30分頃，福岡市六本松の九州大学教養部構内の生物学教室蝶飼育室横のブッドリアの花で，吸蜜中のタイワンアオバセセリ1♀を採集しました．この蝶は沖縄本島以北では迷蝶と考えられ（白水，日本の蝶，p. 59, 1965 参照），九州以北における現在までの確実な採集記録としては，鹿児島県（佐多岬，1♂，1959年7月25日），滋賀県（東浅井郡七尾村北池，1♂，1941年6月27日）の2例があるのみで，福岡県下では今回のものが最初の記録となります．

なお，このブッドリアの花は蝶がよく吸蜜にくるため，蝶を集める目的で白水先生が植えられていたものです．

コヒョウモンモドキの黒化異常型

鈴　木　敏　美
岐阜県土岐市泉町久尻岩畑 633-2

コヒョウモンモドキの黒化異常型（長野県木曽御岳山スズラン平高原産）

コヒョウモンモドキ *Mellicta ambigua niphona* BUTLER の黒化異常型はとくに珍しいものでもないらしいが，私もこれを採集したので簡単に報告する．1967年8月，長野県木曽御岳山の四合目，スズラン平高原で採集したもので，翅表の黒色部は拡大，とくに前翅の黒化は著しく，前翅亜外縁部の1列の橙色斑と中室内の不鮮明な2小橙斑を残して前翅表の橙色部はほぼ完全に消失している．後翅表の黒化は写真に見られるとおり前翅ほど著しくない．